

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

институт

кафедра металлургии цветных металлов

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель магистерской

программы

\_\_\_\_\_ Н.В. Белоусова

подпись                      инициалы, фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018г.

**Выпускная квалификационная работа магистра**

22.04.02.00.02Металлургия цветных металлов, 22.04.02 Металлургия

код и наименование магистерской программы

«Пути снижения удельного расхода электроэнергии при производстве  
первичного алюминия»

тема

Научный

руководитель

доц., канд.техн. наук

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Н.В.Миронкина

инициалы, фамилия

Выпускник

\_\_\_\_\_

подпись, дата

К.Ю. Панчихин

инициалы, фамилия

Рецензент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Е.А. Пинаев

инициалы, фамилия

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Н.В. Белоусова

инициалы, фамилия

Красноярск 2018

## **Реферат**

Магистерская диссертация на тему «Пути снижения удельного расхода электроэнергии при производстве первичного алюминия» содержит 75 страниц машинописного текста, 20 рисунков, 18 таблиц, библиографический список из 44 позиций.

Расход электроэнергии, выход по току, ошиновка, электролизер, МГД-устойчивость, перепад напряжения, схема подвода тока.

Цель работы: разработка мероприятий для повышения энергоэффективности электролизеров.

Предмет исследования – процесс получения алюминия методом электролиза глинозема, факторы, влияющие на расход электроэнергии, способы снижения. Первая часть работы содержит литературный обзор и посвящена описанию основ производства алюминия. Во второй части работы представлены основные направления по повышению энергоэффективности электролизеров. В третьей части представлены технические решения по модернизации ошиновки электролизеров. В четвертой части произведена оценка экономической эффективности предлагаемых решений. В заключении представлены выводы по выполненной работе.